

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



Europäisches Patentamt  
Europäisches Patentamt  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 350 611 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **17.05.95**

Int. Cl.<sup>8</sup>: **A43B 7/06**

Anmeldenummer: **89109952.5**

Anmeldetag: **01.06.89**

**Schuhwerk mit Ventilationsschichtmaterial.**

Priorität: **13.06.88 DE 3820099**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.01.90 Patentblatt 90/03**

Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**17.05.95 Patentblatt 95/20**

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 127 592**  
**EP-A- 0 177 892**  
**FR-A- 1 252 760**  
**US-A- 3 025 614**

Patentinhaber: **W.L. Gore & Associates GmbH**  
**Postfach 1147**  
**D-85636 Putzbrunn (DE)**

Erfinder: **Hübner, Thorger**  
**Breitensteinstrasse 28**  
**D-8208 Kolbermoor (DE)**  
Erfinder: **Bleimhofer, Walter**  
**Barbarastrasse 35**  
**D-8122 Penzberg (DE)**

Vertreter: **Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch**  
**Winzererstrasse 106**  
**D-80797 München (DE)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgbühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## B Beschreibung

Die Erfindung betrifft Schuhwerk mit im wesentlichen luftundurchlässiger Außenschicht.

Man kommt häufig mit atmungsinaktiven oder atmungsschwachen Materialien direkt oder indirekt in Berührung, was an der entsprechenden Körperstelle zur Bildung von Schweißfeuchtigkeit führt.

Als Beispiel seien geschäumte Schuhe mit einer wasser- und luftdichten Außenschicht betrachtet. Dabei kann es sich insbesondere um Skistiefel mit geschäumtem Innenschuh handeln. Solche Schuhe sind üblicherweise mit einem Textilfutter ausgekleidet. Mangels Luft- und Wasserdurchlässigkeit der Außenschicht des Schuhs kann die Feuchtigkeit nicht nach außen ausweichen, sondern wird vom Futter aufgenommen. Da das Futter wegen der Luftundurchlässigkeit der Außenschicht des Schuhs nicht belüftet wird, kann das Futter nicht trocknen, sondern wird schweißfeucht, was zu einem unangenehmen Tragegefühl führt und Kältegefühl hervorruft.

In der Bekleidungsindustrie sind wasserundurchlässige und wasserdampfdurchlässige mikroporöse Funktionsschichten verbreitet, wie sie in jüngerer Zeit für wasserdichte, aber dennoch atmungsaktive Bekleidungsstücke verwendet werden. In letzter Zeit ist man dazu übergegangen, auch Schuhe mit einer solchen Funktionsschicht zu versehen. Eine solche Funktionsschicht eröffnet zwar die Möglichkeit, daß Fußfeuchtigkeit durch die Funktionsschicht hindurch abgeführt werden kann. Wenn sich aber jenseits der Funktionsschicht nur luftundurchlässiges Material befindet, kann diese Feuchtigkeit nicht weitergeführt werden und staut sich somit, was dazu führen kann, daß die Fußfeuchtigkeit nicht vom Fuß weggeführt wird.

Aus der Druckschrift EP-A1-0 177 892, die den gattungsgemäßen Stand der Technik zeigt, ist eine belüftete Sport-Fußbekleidung, speziell für Motorradfahrer, bekannt. Der offenbarte Stiefel besteht aus einem Obermaterial aus wasserdichtem Material, an das unten eine Gummisohle angeformt ist. Der Schaftteil kann aus Kunststoff geformt werden und weist eine Anzahl von Öffnungen auf, durch die unter Nutzung des Fahrtwindes Außenluft in den Stiefel hinein- bzw. hinausströmen kann. Der in der vorstehend genannten Druckschrift offenbarte Stiefel ist innenseitig mit einem Ventilationssystem ausgestattet das aus einem perforierten Material als Innenauskleidung einem Ventilationsschichtmaterial und einem netzartigen Gewebe aufgebaut ist, das auf seiner Außenseite an Obermaterial anliegt.

Insbesondere dann, wenn diese bekannte Fußbekleidung nicht auf einem Motorrad oder bei geringer Fahrgeschwindigkeit getragen wird, ist mit einer Aufstauung von Schweißflüssigkeit im Stiefelinneren zu rechnen, was zu einem unangenehmen

Tragegefühl führt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Schuhwerk mit im wesentlichen luftundurchlässiger Außenschicht vorzusehen, das die Nachteile im Stand der Technik nicht oder nur in wesentlich vermindertem Ausmaß zeigt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Schuhwerk mit den im Patentanspruch 1 genannten Merkmalen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 13 angegeben.

Durch das Ventilationsschichtmaterial, das zwischen der vom Fuß abgewandten Seite der Funktionsschicht und dem luftundurchlässigen Außenmaterial, angeordnet ist wird die Luftzufuhr zur Außenseite der Funktionsschicht ermöglicht und infolge der Ventilationswirkung die Fußfeuchtigkeit abgeführt. Dadurch, daß dieses Ventilationsschichtmaterial in Längsrichtung leitende Luftkanäle und damit in Verbindung stehende und in Querrichtung bis zu mindestens einer seiner Oberflächen reichende Luftkanäle aufweist, kann Luft an alle mit dem Ventilationsschichtmaterial ausgekleideten Bereiche herankommen. Dadurch kann Schweißfeuchtigkeit verdunsten und abgeführt werden. Die Ventilationswirkung wird im allgemeinen dadurch erhöht, daß das mit dem Ventilationsschichtmaterial versehene Schuhwerk während seiner Benutzung häufig bewegt wird, was in dem Ventilationsschichtmaterial zu einer Pumpwirkung führt, durch welche das Ventilationsverhalten erhöht wird.

Die Ausrichtung des Ventilationsschichtmaterials ist derart, daß die Längsluftleitkanäle zum offenen Schaftende des Schuhs oder, wenn z.B. nur die Zunge mit Ventilationsschichtmaterial unterlegt ist, zum freien Ende der Zunge gerichtet sind, während die Querluftleitkanäle zur Fußoberfläche hin gerichtet sind.

Das Ventilationsschichtmaterial kann gänzlich verschieden strukturiert sein, beispielsweise offenporig, rippenartig, genoppt, mit Stegen versehen, netzartig dreidimensional oder dergleichen. Wichtig ist nur, daß dabei Längsluftleitkanäle und mit diesen in Verbindung stehende Querluftleitkanäle bis zu mindestens einer Oberfläche hin entstehen.

Der kombinierte Einsatz von Ventilationsschichtmaterial und wasserdampfdurchlässiger, wasserdichter Funktionsschicht, eignet sich sowohl zur Auskleidung von Schuhen als auch als Sohlenbelag. Dabei ist insbesondere an Schuhe mit Kunststoffaußenschicht, wie z.B. Skistiefel, geschäumte Innenschuhe für Skistiefel und an Gummistiefel zu denken.

Bei Schuhen kann es schon zu einer erheblichen Verbesserung der Tragfähigkeit führen, wenn sie nur teilweise mit dem Ventilationsschichtmaterial ausgekleidet sind, beispielsweise und vorzugsweise an der Schuhzunge.

Insbesondere bei Schuhen mit wasserdichter, nicht atmungsaktiver Sohle kann man eine Innensohle und eine Zungenauskleidung einstückig mit dem Ventilationsschichtmaterial versehen. Es besteht dann Ventilationsverbindung zwischen der Sohle und der Luft außerhalb des Schuhs.

Neben der Ventilationswirkung hat die Kombination einer wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Funktionsschicht mit Ventilationsschichtmaterial noch weitere Vorteile. Ein solcher Vorteil ist die Polsterwirkung, die beispielsweise im Fall von Skistiefeln sehr angenehm sein kann. Ein anderer Vorteil ist die Erzielung einer flexiblen Versteifung zur Verhinderung von Lappigkeit einer Schuhzunge, die dann besser ihre gewünschte Position einhält und nicht beim Tragen des Schuhs von dieser Position wegrutscht.

Das Ventilationsschichtmaterial soll in gewissem Umfang druckstabil sein. Das heißt, es soll bei der Druckbelastung, die bei normaler Verwendung des mit dem Ventilationsschichtmaterial versehenen Schuhwerks auftritt, seine Ventilationsfunktion nicht verlieren. Das heißt, bei einem solchen Normalbelastungsdruck sollen die Luftkanäle noch soweit ihre Form bewahren, daß sie noch ausreichend Ventilationsluft leiten können.

Das Ventilationsschichtmaterial kann aus geeignetem Kunststoff hergestellt sein.

Beispiele hierfür sind Polyamid, Polypropylen und Polyester, in Monofilamentform oder in Multifilamentform, gewebt oder geraschelt, oder auch in Form von retikuliertem Schaumstoff aus derartigem Material.

Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsformen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine Ausführungsform eines Ventilationsschichtmaterials;
- Fig. 2 eine Darstellung eines aufgeschnittenen Schuhs, der mit Ventilationsschichtmaterial ausgekleidet ist; und
- Fig. 3 einen Schuh, dessen Zunge auf der Innenseite mit Ventilationsschichtmaterial belegt ist.

In Fig. 1 ist in schematischer, stark vergrößerter Weise ein Ausführungsbeispiel für ein Ventilationsschichtmaterial dargestellt. Dabei bilden je drei deltaförmig gebündelte Längsstege 13 einen Abstandshalter 11. Eine Vielzahl im wesentlichen parallel und mit Abstand voneinander angeordneter Abstandshalter 11 ist auf ihrer Unterseite mittels einer Vielzahl von bezüglich der Abstandshalter 11 quer verlaufenden, im Abstand voneinander angeordneten und im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Querstegen 17 verbunden. Die Zwischenräume zwischen je zwei benachbarten Abstandshaltern 11 bilden Längsluftleitkanäle 19. Damit in Verbindung stehen Querluftleitkanäle 21, 23,

wobei die Querluftleitkanäle 23 ebenfalls durch die Zwischenräume zwischen den Abstandshaltern 11 gebildet sind und durch die Längsluftleitkanäle 19 strömende Luft zu der in Fig. 1 oberhalb der Abstandshalter 11 befindlichen Ebene leiten. Die Querluftleitkanäle 21 sind durch die Zwischenräume zwischen den Querstegen 17 gebildet und leiten durch die Längsluftleitkanäle 19 strömende Luft zu der in Fig. 1 unteren Seite des Ventilationsschichtmaterials. Feuchtigkeit, die sich unterhalb oder oberhalb des Ventilationsschichtmaterials bildet, kann über die Querluftleitkanäle 21 oder 23 und die Längsluftleitkanäle 19 abgeführt werden.

Fig. 2 zeigt in schematischer Darstellung einen Schuh in Vorderansicht, von dem der vordere Teil weggeschnitten ist, so daß eine Querschnittsdarstellung möglich ist. Die Dicken der einzelnen Schichten sind nicht maßstabsgerecht gezeichnet.

Der in Fig. 2 gezeigte Schuh 30 weist einen Schaft 32 auf, der auf eine hier nicht dargestellte Weise mit einer Brandsohle 33 verbunden ist. An die Unterseite der Brandsohle ist eine Laufsohle 35 angespritzt, deren Seitenteile den Befestigungsbereich zwischen Schaft 32 und Brandsohle 33 abdichtet. Die Innenseiten von Schaft 32 und Brandsohle 33 sind mit einem Ventilationsschichtmaterial 3 ausgekleidet, das seinerseits mit einer Innenschicht 37 ausgekleidet ist. Bei der Innenschicht handelt es sich um eine wasserdichte, wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht bekannter Art. Die Innenschicht kann auch aus einem Laminat bestehen, das eine Funktionsschicht aufweist, die auf der Innenseite mit einem Futter ausgekleidet ist. Das Laminat kann auf seiner zum Ventilationsschichtmaterial 3 weisenden Seite zusätzlich mit einer Schutzschicht für die Funktionsschicht versehen sein.

Besteht der Schaft 32 aus Leder, besteht zwar eine gewisse Wasserdampfdurchlässigkeit, so daß im Schuh gebildete Fußfeuchtigkeit durch die Funktionsschicht und den Lederschaft hindurch nach außen gelangen könnte. Insbesondere wenn der Lederschaft naß geworden ist, ist die Fähigkeit des Lederschaftes, Fußfeuchtigkeit von innen nach außen durchzulassen, nur sehr begrenzt. Die aus dem Schuhinnenraum auf die Außenseite der Funktionsschicht gelangte Fußfeuchtigkeit kann über das Ventilationsschichtmaterial 3 abgeführt werden. Dabei ist das Ventilationsschichtmaterial 3 so orientiert, daß seine Längsluftleitkanäle 19 zum oberen Schaftende gerichtet sind, so daß Außenluft zugeführt und Feuchtigkeit nach außen abgeführt werden können.

Die Erfindung ist besonders vorteilhaft, wenn der Schaft 32 nicht aus schwach luftdurchlässigem Material besteht, sondern aus luftundurchlässigem Material, wie beispielsweise Gummi oder Kunststoff. In diesem Fall besteht keinerlei Ableitfähigkeit

für die sich im Inneren des Schuhs bildende Fußfeuchtigkeit. Hier macht sich die Ventilationswirkung des Ventilationsschichtmaterials 3 besonders vorteilhaft bemerkbar.

Selbstverständlich ist die Erfindung unabhängig davon anwendbar und vorteilhaft, ob es sich, wie in Fig. 2 dargestellt, um einen Schuh mit Schnürverschluß handelt oder nicht.

Fig. 3 zeigt schematisch ein Beispiel eines Schuhs, der nur teilweise mit Ventilationsschichtmaterial 3 ausgekleidet ist, nämlich im Bereich einer Zunge 39. Das Ventilationsschichtmaterial 3 ist auf der Innenseite der Zunge 39 angeordnet, auf deren innenseitiger Oberfläche sich wieder eine Innenschicht 37 befindet. Diese weist wieder eine Funktionsschicht auf.

Im Fall der Ausführungsform nach Fig. 3 ist das Ventilationsschichtmaterial 3 wieder so orientiert, daß die Längsluftleitkanäle zum oberen, freien Ende der Zunge führen und auf diese Weise einen Luftaustausch zwischen dem Schuhinnenraum im Bereich der Zunge und dem Außenraum bilden.

Es besteht noch die weitere, nicht dargestellte Möglichkeit, nicht den gesamten Schuh mit Ventilationsschichtmaterial auszukleiden, sondern nur die Innenseite der Zunge 39, und zusätzlich eine Einlegesohle vorzusehen, die Ventilationsschichtmaterial aufweist. Dabei wird das auf der Einlegesohle und das auf der Innenseite der Zunge 39 angeordnete Ventilationsschichtmaterial einstückig ausgebildet, damit von der Einlegesohle Längsluftleitkanäle bis ins Freie gebildet werden.

In allen Fällen wirkt die Bewegung des Schuhs beim Gehen für die Ventilationswirkung förderlich, da durch die Gehbewegungen im Schuh eine Pumpwirkung auftritt, durch welche verstärkt Luft zum Fuß hin und von dort abgeleitet wird.

In allen Fällen sind die Querluftleitkanäle 21 und/oder 23 so ausgebildet, daß sie sich einen Endes zum Fuß hin öffnen und andererseits mit Längsluftleitkanälen 19 in Verbindung stehen, so daß eine Ventilationsverbindung zwischen Fußoberfläche und dem Luftraum außerhalb des Schuhs entsteht.

#### Patentansprüche

1. Schuhwerk mit luftundurchlässiger oder nur schwach luftdurchlässiger Schicht, insbesondere Außenschicht, aufweisend eine mindestens teilweise Auskleidung mit flächigem, flexiblem druckstabilem Ventilationsschichtmaterial (3), das Längsluftleitfähigkeit in Längserstreckungsrichtung und damit in Verbindung stehende Querluftleitfähigkeit zu mindestens einer seiner Oberflächen aufweist und das derart druckstabil ist, daß die Längsluftleitfähigkeit und die damit in Verbindung stehende Quer-

luftleitfähigkeit bei Normaldruckbelastungen, die beim normalen Gebrauch des mit dem Ventilationsschichtmaterial (3) versehenen Schuhwerks auftreten, aufrecht erhalten bleiben, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Längsluftleitfähigkeit zum offenen Ende des Schuhschafes gerichtet ist und dadurch, daß auf der zum Körper eines Trägers weisenden Seite des Ventilationsschichtmaterials (3) eine wasserundurchlässige und wasserdampfdurchlässige mikroporöse Funktionsschicht angeordnet ist.

2. Schuhwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß Querluftleitfähigkeit zu den beiden Oberflächen des Ventilationsschichtmaterials (3) besteht.

3. Schuhwerk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Längsluftleitfähigkeit durch Längsluftleitkanäle (19) und die Querluftleitfähigkeit durch Querluftleitkanäle (21, 23) bewirkt wird.

4. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ventilationsschichtmaterial (3) eine porige Struktur mit sowohl in Querrichtung als auch in Längsrichtung offenen Poren aufweist.

5. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ventilationsschichtmaterial (3) eine rippenartige Struktur mit im wesentlichen parallelen Rippen auf mindestens einer Oberfläche aufweist.

6. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ventilationsschichtmaterial (3) mindestens auf einer Oberfläche mit im wesentlichen parallelen Stegen (13 und/oder 17) versehen ist.

7. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ventilationsschichtmaterial (3) eine genoppte Struktur mit Noppen auf mindestens einer Oberfläche aufweist.

8. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ventilationsschichtmaterial (3) als dreidimensionales Netzmaterial ausgebildet ist.

9. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß von der Gesamtdicke des Ventilationsschichtmaterials (3) ein Anteil im Bereich von etwa 10 - 90 %, vorzugsweise von etwa 60 - 80 %, für den

Luftleitfähigkeitsquerschnitt vorgesehen ist.

10. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ventilationsschichtmaterial (3) bei der Normal-Druckbelastung eine Mindestdicke von 1 mm aufweist.
11. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mit Zunge, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zunge auf der Innenseite mit Ventilationsschichtmaterial (3) belegt ist, wobei die Längsluftleitkanäle (19) des Ventilationsschichtmaterials (3) in Längserstreckungsrichtung der Zunge verlaufen.
12. Schuhwerk nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das die Zunge belegende Ventilationsschichtmaterial einstückig mit Ventilationsschichtmaterial, das die Innensole des Schuhs belegt, ausgebildet ist.

#### Claims

1. Footwear comprising an air impermeable or only weakly air permeable layer, in particular an outer layer, comprising an at least partial lining of sheet-like, flexible, pressure-stable ventilation layer material (3) having longitudinal air conductivity in the longitudinal direction of extension and, connected therewith, transverse air conductivity to at least one of its surfaces and having pressure stability such that the longitudinal air conductivity and the transverse air conductivity connected therewith are maintained in case of normal pressure loads occurring during normal use of the footwear provided with the ventilation layer material (3), characterized in that the longitudinal air conductivity is directed towards the open end of the shoe upper, and in that a water impermeable and water-vapour permeable microporous functional layer is disposed on the side of the ventilation layer material directed towards the body of a user.
2. Footwear according to claim 1, characterized in that transverse air conductivity exists to both surfaces of the ventilation layer material (3).
3. Footwear according to claim 1 or 2, characterized in that the longitudinal air conductivity is effected by longitudinal air conduction channels (19) and the transverse air conductivity is effected by transverse air conduction channels (21, 23).
4. Footwear according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the ventilation layer material (3) has a porous structure with pores open both in transverse direction and in longitudinal direction.
5. Footwear according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the ventilation layer material (3) has a rib-like structure with substantially parallel ribs on at least one surface.
6. Footwear according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the ventilation layer material (3) is formed with substantially parallel webs (13 and/or 17) on at least one surface.
7. Footwear according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the ventilation layer material (3) has a nubby structure with nubs on at least one surface.
8. Footwear according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the ventilation layer material (3) is in the form of a three-dimensional net material.
9. Footwear according to any one of claims 1 to 8, characterized in that, of the overall thickness of the ventilation layer material (3), a percentage in the range from approx. 10 to 90 per cent, preferably approx. 60 to 80 per cent, is provided for the air conductivity cross-section.
10. Footwear according to any one of claims 1 to 9, characterized in that the ventilation layer material (3) has a minimum thickness of 1 mm at normal pressure loads.
11. Footwear according to any one of claims 1 to 10, comprising a tongue, characterized in that the tongue is covered on its inside with ventilation layer material (3), with the longitudinal air conduction channels (19) of the ventilation layer material (3) extending in the longitudinal direction of the tongue.
12. Footwear according to claim 11, characterized in that the ventilation layer material covering the tongue is formed integrally with ventilation layer material covering the insole of the shoe.

## Revendications

1. Chaussure comprenant une couche, notamment une couche extérieure, imperméable à l'air ou seulement légèrement perméable à l'air, présentant un revêtement au moins partiel qui comprend une matière (3) formant couche de ventilation de forme aplatie, flexible et résistante à la compression, qui présente des moyens aptes à conduire l'air longitudinalement dans la direction d'extension longitudinale et des moyens communiquant avec les premiers moyens et aptes à conduire l'air transversalement, qui mènent jusqu'à au moins une de ses surfaces, et qui est suffisamment résistante à la compression pour que les moyens aptes à conduire l'air longitudinalement et les moyens aptes à conduire l'air transversalement en communication avec les premiers restent intacts en présence des contraintes de compression normales qui se manifestent dans l'utilisation normale de la chaussure munie de la matière (3) formant couche de ventilation, caractérisée en ce que les moyens aptes à conduire l'air longitudinalement sont dirigés vers l'extrémité ouverte de la tige de la chaussure et en ce que, sur la face de la matière (3) formant couche de ventilation qui est dirigée vers le corps du porteur, est disposée une couche fonctionnelle microporeuse imperméable à l'eau et perméable à la vapeur d'eau.
2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens aptes à conduire l'air transversalement sont prévus sur les deux faces de la matière (3) formant couche de ventilation.
3. Chaussure selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens aptes à conduire l'air longitudinalement sont constitués par des canaux conducteurs d'air longitudinaux (19) et les moyens aptes à conduire l'air transversalement sont constitués par des canaux conducteurs d'air transversaux (21, 23).
4. Chaussure selon une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la matière (3) formant couche de ventilation présente une structure poreuse comportant des pores ouverts aussi bien dans la direction transversale que dans la direction longitudinale.
5. Chaussure selon une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la matière (3) formant couche de ventilation présente une structure côtelée avec des côtes sensiblement parallèles

les sur au moins une de ses faces.

6. Chaussure selon une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la matière (3) formant couche de ventilation est munie de brins (13 et/ou 17) sensiblement parallèles sur au moins de ses faces.
7. Chaussure selon une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la matière (3) formant couche de ventilation présente une structure bosselée, munie de bosses sur au moins une de ses faces.
8. Chaussure selon une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la matière (3) formant couche de ventilation est constituée par une matière réticulaire tridimensionnelle.
9. Chaussure selon une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'une proportion de l'ordre d'environ 10 à 90 %, de préférence d'environ 60 à 80 % de l'épaisseur totale de la matière (3) formant couche de ventilation, est prévue pour la section des moyens aptes à conduire l'air.
10. Chaussure selon une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que la matière (3) formant couche de ventilation présente une épaisseur minimum de 1 mm dans les conditions de contrainte de compression normales.
11. Chaussure selon une des revendications 1 à 10, munie d'une languette, caractérisée en ce que la languette est revêtue d'une matière (3) formant couche de ventilation sur sa face intérieure, les canaux conducteurs d'air longitudinaux (19) de la matière (3) formant couche de ventilation s'étendant dans la direction d'extension longitudinale de la languette.
12. Chaussure selon la revendication 11, caractérisée en ce que la matière formant couche de ventilation qui recouvre la languette est réalisée d'une seule tenant avec la matière formant couche de ventilation qui garnit la semelle intérieure de la chaussure.

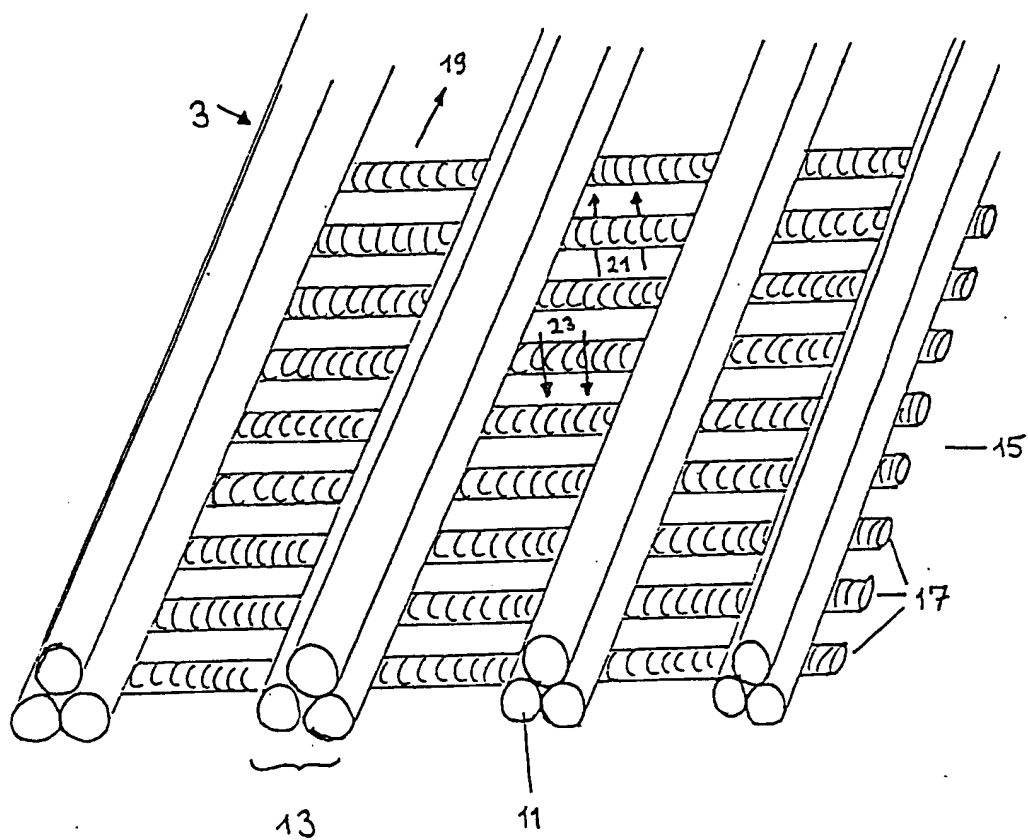


FIG. 1



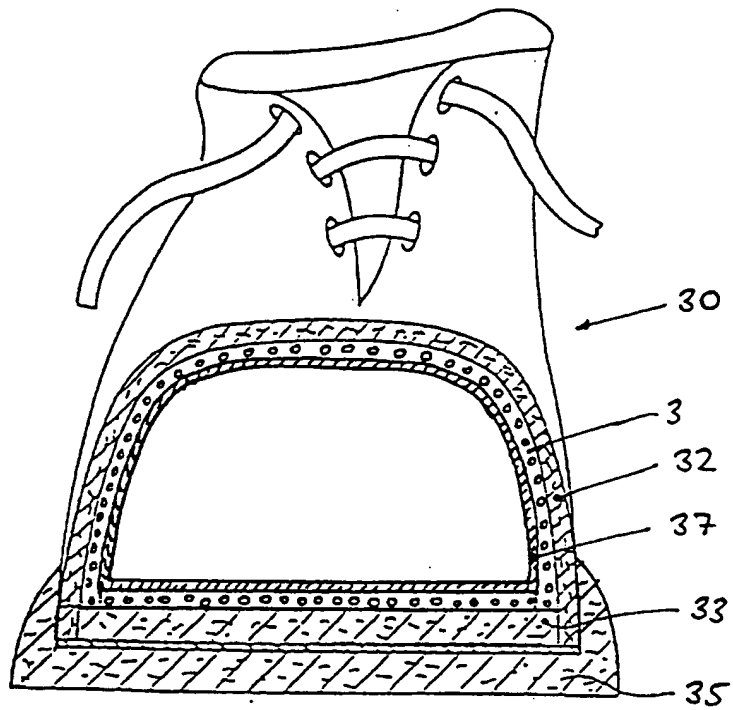


FIG. 2

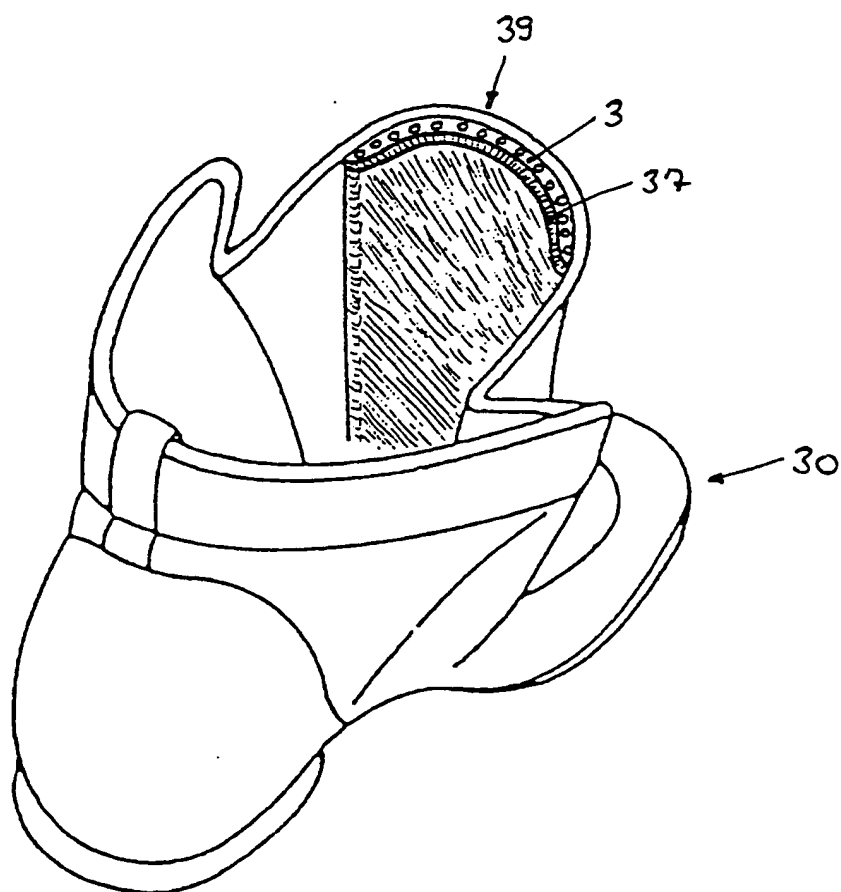


Fig. 3

'EP 350611'

? t sl/9

1/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

008106515

WPI Acc No: 1989-371626/198951

Related WPI Acc No: 1989-371979; 1990-000498

XRAM Acc No: C89-164541

XRFX Acc No: N89-282890

Footwear with air ventilation layer - providing longitudinal and transverse air circulation channels

Patent Assignee: GORE & CO GMBH W L (GORE ); GORE & ASSOC INC W L (GORE )

; GORE & ASSOC GMBH W L (GORE )

Inventor: BLEIMHOFER W; HUBNER T; HUEBNER T

Number of Countries: 014 Number of Patents: 006

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3820099	A	19891214	DE 3820099	A	19880613	198951 B
EP 350611	A	19900117	EP 89109952	A	19890601	199003
CA 1313924	C	19930302	CA 602456	A	19890612	199314
EP 350611	B1	19950517	EP 89109952	A	19890601	199524
DE 58909231	G	19950622	DE 509231	A	19890601	199530
			EP 89109952	A	19890601	
DE 3820099	C2	19951026	DE 3820099	A	19880613	199547

Priority Applications (No Type Date): DE 3820099 A 19880613; DE 3820100 A

19880613; DE 3820096 A 19880613

Cited Patents: EP 127592; EP 177892; FR 1252760; US 3025614

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 3820099	A		7		
EP 350611	A	G			
Designated States (Regional): AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE					
EP 350611	B1	G	9	A43B-007/06	
Designated States (Regional): AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE					
DE 58909231	G			A43B-007/06	Based on patent EP 350611
DE 3820099	C2		7	A43B-023/07	
CA 1313924	C			A41D-031/00	

Abstract (Basic): DE 3820099 A

Footwear is lined at least: partly with a planar, flexible and pressure resistant material which provides an air ventilation layer.

This material combines longitudinal and transverse spacers in such a

way that longitudinal channels are joined to transverse ventilation channels. Normal wear of such a boot will not deform these channels. An

inner lining is made of watertight but vapour permeable material. The

shank can be made of leather, rubber or plastics. The insole is joined

by injection moulding top to the outsole. Materials for the

ventilation

layer are polyamide, polypropylene and polyester.

ADVANTAGE - Prevents perspiration from causing moist soles and makes the shoes more comfortable to wear.

Dwg.0/4

Abstract (Equivalent): DE 3820099 C

Footwear incorporates an air-tight layer, or a layer that lets in

very little air, and a flat ventilation system. This system features a

flexible ventilation layer material (eg polyamide, polypropylene and

polyester in mono- or multifilament form) and a functional layer.

The

latter is water- and steam-tight as a consequence of microporosity and

is located on the ventilation layer. Material side pointing at the inner shoe space.

ADVANTAGE - The invention, which concerns eg. ski boots or rubber

boots, adds to the wearer's comfort because of the ventilation and upholstery effect.

Dwg.3/4

Abstract (Equivalent): EP 350611 B

Footwear comprising an air impermeable or only weakly air permeable

layer, in particular an outer layer, comprising an at least partial lining of sheet-like, flexible, pressure-stable ventilation layer material (3) having longitudinal air conductivity in the

longitudinal

direction of extension and, connected therewith, transverse air conductivity to at least one of its surfaces and having pressure stability such that the longitudinal air conductivity and the transverse air conductivity connected therewith are maintained in

case

of normal pressure loads occurring during normal use of the footwear

provided with the ventilation layer material (3), characterised in that

the longitudinal air conductivity is directed towards the open end of

the shoe upper, and in that a water impermeable and water-vapour permeable microporous functional layer is disposed on the side of

the

ventilation layer material directed towards the body of a user.

Dwg.1/3

Title Terms: FOOTWEAR; AIR; VENTILATION; LAYER; LONGITUDE; TRANSVERSE; AIR;

CIRCULATE; CHANNEL

Derwent Class: A83; F07; P21; P22; P73

International Patent Class (Main): A43B-007/06

International Patent Class (Additional): A41D-031/02; A43B-023/07;

B32B-005/02; B32B-027/12; D06N-007/00

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A12-C04

Plasdoc Codes (KS): 0009 0231 0248 1283 1291 3231 3232 2545 3251 2628 3255

3256 3258 2713 2726 2729

Polymer Fragment Codes (PF):

\*001\* 014 032 04- 041 046 050 141 143 144 443 445 456 461 476 477 50&  
53&

532 533 535 540 55& 551 560 566 57& 58& 619 620 651 688

3002509\_1